

УДК 332.62(075.8)

к.т.н., доцент Васильєва Г.Ю.,
anvas677@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0557-6925,

к.т.н., доцент Лісниченко С.В.,

dossent@ukr.net, ORCID: 0000-0003-1054-1129,

к.т.н., доцент Приймаченко О.В.,

priymachenko_a@ukr.net, ORCID: 0000-0001-8836-4332,

Міщенко О.Д., u.umanska@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4493-9648,

Усова О.С., olga.stalevna@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3001-6834,

доцент Чередніченко П.П., petro_che@ukr.net, ORCID: 0000-0001-7161-661x,

Київський національний університет будівництва та архітектури

DOI: 10.32347/2076-815x.2020.72.21-29

ПРОЕКТУВАННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Розглянуто другу частину навчального підручника «Проектування міських територій», підготовленого колективом авторів кафедри міського будівництва Харківського національного університету імені О.М. Бекетова за редакцією д.т.н., професора Линник І.Е. та к.т.н. доцента Завального О.В. для студентів закладів вищої освіти освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів і магістрів галузі знань «Будівництво та архітектура спеціальності» 192 «Будівництво та цивільна інженерія» фахового спрямування «Міське будівництво та господарство».

В цій частині підручника подано дисципліни: «Інженерна підготовка міських територій», «Інженерна підготовка в складних містобудівних умовах», «Міське зелене будівництво», «Благоустрій міст», «Інженерні мережі».

В підручнику наведені основні поняття та принципи вирішення інженерних проблем створення міського середовища. Його автори більш докладно зупиняються на інноваційних рішеннях з інженерної підготовки, зовнішнього благоустрою і природоохоронних заходах, які тісно пов'язані з сучасним етапом розвитку міст і здатні забезпечити найбільшу ефективність тих чи інших містобудівних рішень.

Матеріал підручника має логічну методичну структуру: постановка проблеми, особливості та галузь застосування того чи іншого інженерного заходу, особливості його проектування, конструювання і розрахунку.

На підставі узагальнення нормативних документів, наявного досвіду та перспективних тенденцій в галузі міського будівництва і господарства викладено найбільш загальні й одночасно принципіві для студентів-будівельників положення, достатні для успішного виконання ними практичних занять і навчальних проектів, а також для самостійної практичної роботи.

Ключові слова: інженерна підготовка міських територій, складні містобудівні умови, благоустрій міських територій, інженерні мережі, технічна експлуатація інженерних систем, міське зелене будівництво, містобудівний моніторинг.

У видавництві Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова за редакцією д.т.н., професора Линник І.Е. та к.т.н., доцента Завального О.В. вийшла в світ друга частина навчального підручника «Проектування міських територій» [1], підготовленого колективом авторів кафедри міського будівництва за участю завідувача кафедри міського будівництва і господарства Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне) д.т.н., професора Ткачука О.А., для студентів закладів вищої освіти освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів і магістрів галузі знань «Будівництво та архітектура» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» фахового спрямування «Міське будівництво та господарство».

Це видання підручника присвячено пам'яті кандидата архітектури, професора Владлена Трохимовича Семенова, колишнього завідувача кафедри міського будівництва і господарства ХНУМГ ім. О.М. Бекетова (1994-2018), видатного організатора науки, заслуженого архітектора України, Лауреата державної премії України в галузі архітектури, дійсного члена Української академії архітектури, члена спілки архітекторів України, відмінника освіти України, члена містобудівної ради м. Харкова, почесного працівника житлово-комунального господарства України.

У 2018 році під загальною редакцією к.арх., професора Семенова В.Т. та д.т.н., професора Линник І.Е. була видана перша частина навчального підручника «Проектування міських територій» [2], огляд якої зроблено у статті «Проектування міських територій» [3]. В цій статті надано перелік понад 30 навчальних підручників і посібників, виданих викладачами навчальних закладів України для підготовки бакалаврів і магістрів галузі знань «Будівництво та архітектура» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» фахового спрямування «Міське будівництво та господарство» за останні двадцять років (перелік цих видань не повний).

Заслуговує уваги те, що кафедра міського будівництва ХНУМГ ім. О.М. Бекетова продовжує видавати серію підручників «Міське будівництво та господарство» де подаються основні дисципліни, які викладаються студентам даного фаху.

Ця стаття-огляд другої частини цього підручника подана в цей часопис, щоб інформувати більше коло фахівців, яким воно буде корисне.

В першому розділі «Інженерна підготовка міських територій» розглянута містобудівна оцінка територій, розкрита сутність та завдання інженерної підготовки територій, яка подана як комплекс різних технічних заходів щодо приведення непридатних або обмежено придатних територій у стан, що допускає здійснення на них промислового чи житлового будівництва.

Автори підкреслюють, що інженерна підготовка територій поєднує такі основні заходи:

- 1) вертикальне планування;
- 2) відведення поверхневих вод;
- 3) захист прибережних територій від розмивання, затоплення й підтоплення;
- 4) зниження рівня ґрунтових вод;
- 5) осушення заболочених місць;
- 6) протималярійні заходи;
- 7) зрошення міських територій;
- 8) боротьбу з ярами, зсувами, карстами;
- 9) захист від селевих потоків і гірських лавин;
- 10) захист територій у сейсмічних районах;
- 11) рекультивация порушених територій;
- 12) інженерна підготовка міських територій з ґриничими виробками.

Для виконання комплексної і містобудівної оцінки територій наведені основні вимоги, яким вона повинна відповідати для її освоєння. Також вказано які вишукування слід провести для цього.

Оскільки існуючий рельєф території, що вибирається для містобудування, не може відповідати усім вимогам благоустрою, існують відповідні принципи, завдання та методи організації рельєфу території (вертикального планування), викладені у цьому розділі.

Вважаємо, що авторам не слід акцентувати увагу на балансі земляних мас, а зосереджувати її на мінімізації обсягів земляних робіт, так як одна з найважливіших задач вертикального планування є відведення поверхневого стоку і влаштування насипів ґрунту не завжди буває доцільним.

Також приділено увагу і вертикальному плануванню перехресть вулиць і доріг в одному рівні, транспортних розв'язок в різних рівнях, кварталів, внутрішньо кварталних проїздів, тротуарів, алей і пішохідних доріжок, велосипедних доріжок, територій зелених насаджень, міських скверів і бульварів, міських парків, посадці будівель на рельєф.

Авторам слід було б підкреслити, що при вертикальному плануванні в місцях примикань до проїзної частини вулиць та проїздів до забудови, необхідно передбачити неможливість попадання поверхневого стоку на

територію забудови з нахилом її поверхні від вулиці за рахунок поздовжнього уклону частини проїзду з нахилом у бік вулиці або як виняток за рахунок конструктивних рішень (утопленого бортового каменю) на випадок збоїв споруд відведення поверхневого стоку з проїзної частини вулиці.

Також в подальшому слід приклади вертикального планування перехресть вулиць і доріг в одному рівні показати не схематично, як це також зроблено і в [4-6], а точно з врахуванням умов зручності і безпеки руху транспорту, а не лишати це для формування цих поверхонь в період будівництва дорожньо-будівельною технікою.

Окремо викладено вертикальне планування реконструйованих територій, реконструйованих міських вулиць і доріг. Приділено увагу підрахунку обсягів земляних робіт під час вертикального планування територій.

В другому розділі «Інженерна підготовка в складних містобудівних умовах» викладено захист міських територій від затоплення та підтоплення, інженерна підготовка заболочених територій, інженерна підготовка у посушливих районах, боротьба з ярами та яроутворенням, інженерна підготовка територій з карстами, з просадними явищами та пливунями, особливості інженерної підготовки територій у гірській та сейсмічній місцевостях, територій з гірничими виробками, а також рекультивация порушених територій для міського будівництва. Наведено заходи та принципи конструювання відповідних споруд захисту територій.

Третій розділ відповідає дисципліні «Міське зелене будівництво». В цьому розділі розглянуто основні завдання зеленого будівництва та історичні етапи його розвитку, роль зелених насаджень у покращенні навколишнього середовища, їх архітектурно-художня і санітарно-гігієнічна роль. Окремо розглянуто ландшафтно-планувальна організація населених місць та система міських зелених насаджень, їх функціональна структура, норми озеленення та приклади озеленення міст України.

Також приділено увагу рослинному матеріалу для міського будівництва. Зроблено характеристику хвойних і листяних деревинно-чагарникових рослин, подані композиційні елементи зелених насаджень, формування та інвентаризация зелених насаджень, її етапи.

Зроблено акцент на необхідність підготовки ґрунту на об'єктах озеленення. Звернено увагу, що у проєктах вертикального планування та й під час виконання інженерних робіт, необхідно передбачати збір і складування рослинного шару ґрунту на спеціально відведених місцях. Після виконання циклу підготовчих, а потім наступних інженерно-будівельних робіт, рослинну землю можна використати для зеленого будівництва.

Автори відмічають, що комплексна механізація, зростання матеріально-технічної бази озеленення населених місць, високий рівень організації ведення робіт, культура виробництва й високий ступінь кваліфікації садових працівників є заставою економічності міського зеленого будівництва.

Логічно, що наступний розділ присвячено благоустрою міст. В ньому викладено мету і завдання благоустрою міст, як комплексний захід для підвищення рівня умов життєдіяльності населення і збереження природи на міських територіях.

Розкрито поняття благоустрою міст, як загального комплексу заходів щодо інженерного та соціально-побутового забезпечення міських територій, їх зовнішнього благоустрою.

Розглянуто благоустрій міських територій з екологічної точки зору в аспектах природних та антропогенних факторів, містобудівні заходи щодо покращення навколишнього середовища, серед яких боротьба з шумом у міському будівництві, боротьба із загазованістю міських територій. Підкреслено особливе значення інсоляційного режиму міських територій для їхнього благоустрою. Okремо розкрито поняття комфортності міського середовища, прийоми використання геопластики та існуючих форм рельєфу для благоустрою міських територій та збереження цінних екземплярів зелених насаджень при його зміні.

В окремому підрозділі розглянуто інженерні мережі в благоустрій території міста. Це поливальні (технічні) водопроводи наземного типу, звичайні трубопроводи мілкового закладення, підземні трубопроводи дренального типу, поливальні водопроводи крапельного типу. Також наведено норми споживання води для поливу зелених насаджень.

В наступному підрозділі розглянуто освітлення міських територій та окремих об'єктів, архітектурно-декоративне освітлення будинків і споруд, світлова реклама та ілюмінація.

В кінці цього розділу приділено велику увагу малим архітектурним формам різного призначення та комплексному благоустрою житлових територій.

Останній п'ятий розділ присвячено інженерним мережам. В ньому розглянуто роль і місце інженерних мереж у системах інженерного забезпечення населених пунктів. Розглянута кожна окремо системи подачі і розподілення води, системи водовідведення, газопостачання, тепlopостачання, електропостачання.

Приділено увагу організаційно-економічним аспектам розвитку міських інженерних мереж, їх влаштуванню під час планування й забудови міст, особливостям проектування мереж дощової каналізації закритого та відкритого

типів, конструюванню мереж при їх прокладці роздільним та суміщеним способами, а також у колекторах. Підкреслено переваги та недоліку кожного способу прокладки.

До всіх розділів і підрозділів посібника є запитання для самоконтролю. В його кінці наведено 109 використаних джерел нормативної, технічної, навчальної і монографічної літератури, що буде корисним не тільки студентам даного профілю, а й аспірантам.

Доцільно було б помістити в даному виданні термінологічний словник містобудівних термінів, так як на даному етапі вони трактуються по різному і в нормативній літературі, і в навчальній.

Навчальний посібник апробований в навчальному процесі кафедри міського будівництва ХНУМГ ім. О.М. Бекетова при викладанні відповідних дисциплін за освітньо-професійною програмою «Міське будівництво і господарство» спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» та інших спеціальностей архітектурного напрямку. Має схвальні відгуки фахівців інших вищих навчальних закладів України. Його слід прийняти не тільки до уваги, а й до практичного використання закладами вищої освіти України, із-за відсутності базових підручників і достатньої сучасної літератури для навчального процесу за даною освітньою професійною програмою.

Література.

1. Проектування міських територій: підручник: [у 2 ч.] / [за ред. І.Е. Линник, О.В. Завального]. - Ч. 2. - Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. - 544 с.
2. Проектування міських територій: підручник: [у 2 ч.] / [за ред. В.Т. Семенова, І.Е. Линник]. Ч. 2. - Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. - 449 с.
3. Сингаївська О.І., Биваліна М.В., Васильєва Г.Ю. та ін. Проектування міських територій. / Сучасні проблеми архітектури та містобудування, вип. №54. – К.: КНУБА, 2019. – С. 322-332.
4. Інженерний захист та освоєння територій: Довідник./Під заг.ред. В.С.Ніщука. – К.: Основа, 2000. – 344 с.
5. Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий. – М.: Высшая школа, 1985. – 119 с.
6. Чередніченко П.П. Вертикальне планування вулично-дорожньої мережі міст. Посібник для ВНЗ. – К., КНУБА, 2002.; 2-е вид. стереотипне – К., КНУБА(ІПО), 2008. – 180 с.

к.т.н., доцент Васильева А.Ю., к.т.н., доцент Лисниченко С.В.
к.т.н., доцент Приймаченко А.В., Мищенко Е.Д.,
Усова О.С., доцент Чередниченко П.П.,
Киевский национальный университет строительства и архитектуры

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Рассмотрено вторую часть учебника «Проектирование городских территорий», подготовленного коллективом авторов кафедры городского строительства Харьковского национального университета городского хозяйства им. О.Н. Бекетова под редакцией д.т.н., профессора Лынный И.Э. и к.т.н., доцента Завального О.В. для студентов заведений высшего образования образовательно-профессиональной программы подготовки бакалавров и магистров области знаний «Строительство и архитектура» 192 «Строительство и гражданская инженерия» специального направления «Городское строительство и хозяйство».

В этой части учебника рассмотрены дисциплины: «Инженерная подготовка городских территорий», «Инженерная подготовка в сложных градостроительных условиях», «Городское зеленое строительство», «Планировка и благоустройство городов», «Благоустройство городов», «Инженерные сети».

В учебнике приведены основные понятия и принципы решения инженерных проблем создания городской среды. Его авторы более точно остановились на инновационных решениях по инженерной подготовке, внешнему благоустройству и природоохранных мероприятиях, которые тесно связаны с современным этапом развития городов и способны обеспечить наибольшую эффективность тех или иных градостроительных решений.

На основе обобщения нормативных документов, существующего опыта и перспективных тенденций в области городского строительства и хозяйства, изложены наиболее общие и одновременно принципиальные для студентов-строителей положения, достаточные для успешного выполнения ими практических занятий и учебных проектов, а также для самостоятельной практической работы.

Материал учебника имеет логичную методическую структуру: постановка проблемы, особенности и область применения того или иного инженерного мероприятия, особенности его проектирования, конструирования и расчета.

Ключевые слова: инженерная подготовка городских территорий, сложные градостроительные условия, благоустройство городских территорий,

инженерные сети, техническая эксплуатация инженерных систем, городское зеленое строительство, градостроительный мониторинг.

Ph.D., ssociate Professor Vasileva G.Yu.,
Ph.D., associate professor Lisnychenko S.V.,
Ph.D., associate professor Prymachenko O.V., Mishchenko O.D.,
Usova O.S., associate Professor Cherednichenko P.P.,
Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture

DESIGN OF URBAN TERRITORIES

The second part of the textbook "DESIGN OF URBAN TERRITORIES", prepared by the team of authors of the Department of Urban Construction of the Kharkiv National University of Urban Economy named after O.N. Beketov under the editorship of Doctor of Technical Sciences, Professor Lynnik I.E. and Ph, associate professor Zavalnyi O.V. for students of higher education institutions of the educational and professional program of preparation of bachelors and masters in the field of "Construction and architecture" 192 "Construction and civil engineering", specializing in "Urban development and economy".

This part of the textbook contains the disciplines "Engineering Training urban areas", "Engineering training in complex urban planning conditions", "Urban sustainable construction", "Engineering improvement of urban areas", "Engineering networks".

The textbook introduces the basic concepts and principles of solving engineering problems in creating an urban environment. Its authors accurately describe innovative solutions for land development, external landscaping and conservation activities, which are closely are related to the current stage of urban development and can provide most efficient urban planning solutions.

Based on the generalization of normative documents, existing experience and promising trends in urban construction and economy, they provide the most general principles that are, nevertheless, fundamental for students- builders, which are sufficient for their successful implementation of practical classes and training projects, as well as for independent practical work.

The textbook material has a logical methodical structure: problem statement, features and scope of various engineering activities, features of its design, constructional design and calculations.

Keywords: land development of urban areas, difficult urban conditions, improvement of urban areas, engineering networks, technical operation of engineering systems, urban sustainable construction, urban planning and monitoring.

REFERENCES

1. Proektuvannia miskyykh terytorii: pidruchnyk: [u 2 ch.] / [za red. I.E. Lynnyk, O.V. Zavalnoho]; Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O.M. Beketova. – kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova, 2019. – Ch. 2. - 544 s.
2. Proektuvannia miskyykh terytorii: pidruchnyk: [u 2 ch.] / [za red. V.T. Semenova, I.E. Lynnyk,]; Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O.M. Beketova. – kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova, 2018. – Ch. 1. - 449 s.
3. Synhaivska O.I., Byvalina M.V., Vasylieva H.Iu. ta in. Proektuvannia miskyykh terytorii. / Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, vyp. №54. – K.: KNUBA, 2019. – S. 322-332.
4. Inzhenernyi zakhyst ta osvoiennia terytorii: Dovidnyk./Pid zah.red. V.S.Nishchuka. – K.: Osnova, 2000. – 344 s.
5. Leontovych V.V. Vertykalnaia planyrovka horodskyykh terrytoryi. – M.: Vysshaya shkola, 1985. – 119 s.
6. Cherednichenko P.P. Vertykalne planuvannia vulychno-dorozhnoi merezhi mist. Posibnyk dlia VNZ. – K., KNUBA, 2002.; 2-e vyd. stereotypne – K., KNUBA(IPO), 2008. – 180 s.